

만성 폐성심의 원인 질환 및 예후 인자에 관한 연구

부산대학교 의과대학 내과학교실

박용인, 김상현, 하재경, 김성호, 안병재, 배우형, 이현국,
전국진, 홍택중, 박순규, 신영우

= Abstract =

Etiologies and Prognostic Factors of Chronic Cor Pulmonale

Yoong In Park, M.D., Sang Hyun Kim, M.D., Jae Kyung Ha, M.D.,
Seong Ho Kim, M.D., Byoung Jae An, M.D., Woo Hyung Bae, M.D.,
Hyeon Gook Lee, M.D., Kook Jin Chun, M.D., Taek Jong Hong, M.D.,
Soon Kew Park, M.D. and Yung Woo Shin, M.D.

Department of Internal Medicine, College of Medicine, Pusan National University, Pusan, Korea

Background : The aims of this study were to assess the etiologies, survival and prognostic factors of patients with chronic cor pulmonale visited Pusan National University Hospital.

Methods : This study included 103 patients with chronic cor pulmonale. There were 67 men and 36 women. The diagnosis of chronic cor pulmonale was primarily based on the presence of underlying lung disorder and echocardiographic finding of enlarged or hypertrophied right ventricle. Other clinical data including patients' symptoms and signs, findings of arterial blood gas analysis, hematologic and biochemical laboratory and pulmonary function test were assessed.

Results : The most common underlying lung disorder was pulmonary tuberculosis (59.2%) and chronic obstructive pulmonary disease was the next (28.2%). The survival rate was 57% in one year, 45% in two years, and 34% in three years. The prognostic factors were maximal voluntary ventilation(MVV), forced vital capacity(FVC), FEV₁, serum Na, vital capacity(VC), serum albumin and peak expiratory flow(PEF) in univariate analysis. And in multivariate analysis, serum albumin($p=0.0144$) and VC($p=0.0078$) were statistically signifi-

Address for correspondence :

Yung Woo Shin, M.D.

Department of Internal Medicine, College of Medicine, Pusan National University.

1-10 Ami-dong, Seo-ku, Pusan, 602-739, Korea.

Phone : 051-240-7514 Fax : 051-241-4933 E-mail : YWSHIN@HYOWON.CC.PUSAN.ac.kr.

cant.

Conclusion : Pulmonary tuberculosis was the most important underlying lung disorder in chronic cor pulmonale. The survival rate was 57% in one year, 45% in two years, and 34% in three years. Serum albumin ($p=0.0144$) and VC($p=0.0078$) were statistically significant prognostic factors. (Tuberculosis and Respiratory Diseases 1999, 47 : 609-617)

Key words : Chronic cor pulmonale, Etiology, Prognosis, Pulmonary tuberculosis.

서 론

만성 폐성심이란 폐실질 또는 폐혈관계의 질환으로 인해 폐의 구조적, 기능적 이상으로 야기된 폐고혈압에 의한 이차적인 우심실의 확장 또는 비대를 특징으로 하는 질환이다^{1,2}. 북미에서 만성 폐성심의 가장 흔한 원인은 만성 폐쇄성 기관지염 또는 폐기종으로 인한 만성 폐쇄성 폐질환(chronic obstructive pulmonary disease, COPD)으로 알려져 있다¹⁻³. 국내에서도 종합병원에 입원한 환자를 대상으로 만성 폐성심의 빈도 및 원인 질환에 대한 연구 보고가 있었으나 그 수는 많지 않은 실정이다⁴⁻⁸.

만성 폐성심의 예후는 원인이 되는 폐질환의 경과에 영향을 많이 받으며 외국의 여러 연구를 통해 폐동맥압^{9,11}, 혈중 산소 분압¹¹, 폐기능 검사상 1초간 노력성 호기량(FEV₁)^{10,11}, 연령⁹⁻¹¹ 등 만성 폐성심의 예후를 반영할 수 있는 인자에 대한 연구 보고가 있었으나 국내 보고 역시 찾아보기 힘든 실정이다. 저자들은 본 연구를 통하여 국내에서 만성 폐성심을 일으키는 원인 질환에 대한 조사와 함께 만성 폐성심 환자의 생존율 및 예후에 영향을 미치는 인자에 대해 조사하였다.

대상 및 방법

1. 대상 환자

1990년 1월부터 1999년 3월까지 부산대학교 병원을 방문한 외래 또는 입원한 만성 폐성심 환자를 대상으

로하였다. 대상 환자는 총 103명이었고 남자는 67명(65.0%), 여자는 36명(35.0%)이었으며 남녀비는 약 1.9 : 1로 남자에서 많았다. 연령은 평균 55.8 ± 14.2세로 남자 57.9 ± 14.0세, 여자 52.0 ± 14.1세로 남자에서 좀 더 연령이 높았다.

2. 방 법

모든 환자들에 대해 철저한 병력지의 검토를 통해 조사가 이루어졌다. 만성 폐성심의 원인이 될 수 있는 기저 폐질환이 조직학적 또는 임상적으로 충분한 자료에 의거하여 확진되었음을 확인하였고, 임상적으로 급성 폐성심이 의심이 되거나 기존 폐질환이 있다 하더라도 폐동맥의 혈전 및 색전증에 의한 임상증상의 악화가 의심되는 경우에는 방사선 동위원소를 이용한 폐관류 및 환기 스캔 검사를 통해 급성 폐성심을 일으킬 수 있는 폐동맥 혈전 및 색전증 등의 존재 유무를 확인하였고 이에 해당되는 경우가 다섯례가 있었으며 이들은 대상 환자에 포함시키지 않았다.

모든 환자에서 만성 폐성심의 진단은 일차적으로 심초음파 검사를 시행하여 우측 심장 기능 이상을 초래할 수 있는 좌심부전, 고혈압성 심질환, 허혈성 심질환, 판막 질환 등 각종 후천성 심질환 및 선천성 심질환이 없는 환자에서 우심실의 확장 또는 비대가 관찰되는 경우로 하였다. 또한 심초음파 검사시 삼첨판울 통한 역류가 관찰되는 경우 이를 이용하여 수축기 폐동맥압을 산출하고 좌심실의 기능을 보기 위해 좌심실 구혈율을 구하여 비교할 수 있는 검사 자료로 삼았다.

수축기 폐동맥압은 색채 도플러(color doppler)를

이용하여 삼첨판막을 통한 역류성 jet를 확인하고 다시 연속파 도플러(continuous wave doppler, CW doppler)를 이용하여 최대 역류 속도(V)를 구하여 Bernoulli 식을 단순화한 $\Delta P = 4V^2$ (ΔP : 삼첨판막을 통한 압력교차)를 이용하여 구하였다. 좌심실 구혈률은 좌심실의 확장말기내경을 삼승하여 수축말기내경의 삼승을 빼고 다시 확장말기내경의 삼승으로 나누어 100을 곱한 값으로 하였다.

그외에도 대상 환자들의 내원 당시 임상 증상 및 증후, 진찰 소견 및 동맥혈가스 검사소견, 폐기능 검사소견, 혈액 및 생화학 검사 소견 등의 각종 검사 수치를 정리 분석하였다. 생존에 대한 여부 및 생존 기간은 외래 통원 기록 및 전화 탐문을 통해 조사하였다.

3. 통 계

통계처리는 t검정 및 χ^2 검정을 이용하여 각 수치의 상관관계를 구하였고 통계적 유의성은 p값이 0.05 미만인 경우로 하였다. 생존율은 Kaplan-Meier 방법을 사용하여 구하였고, 생존율의 비교는 Log Rank 방법을 이용하였다. 생존 기간과 예후 인자와의 관계는 Cox 회귀 모형(Cox regression model)을 사용하여 분석 하였다.

결 과

1. 원인 질환

원인 질환으로는 폐결핵이 61명(59.2%)으로 가장 많았는데, 이들 환자군은 만성적으로 결핵을 앓아왔거나 이전의 폐결핵으로 인해 폐실질의 섬유화 또는 파괴를 보이는 경우로 하였다. 만성 기관지염, 폐기종과 같은 만성폐쇄성 폐질환이 29명(28.2%)으로 다음을 차지하였다. 그외 소수로서 기관지 천식 3명(2.9%), Katagener 증후군 1명을 포함한 기관지확장증 3명(2.9%), 진폐증 3명(2.9%), 미만성 범세기관지염(diffuse panbronchiolitis, DPB) 1명(1.0%), 미만성 간질성 폐질환(diffuse interstitial lung disease, DILD) 1명(1.0%), 특발성 폐섬유증(idiopathic pulmonary fibrosis, IPF) 1명(1.0%) 및 전신경화증(systemic sclerosis) 1명(1.0%)이었다(Table 1).

원인 질환이 결핵성인 경우 연령은 53.1 ± 14.4 세였고, 만성폐쇄성폐질환인 경우 63.4 ± 12.2 세로 만성폐쇄성 폐질환인 경우보다 결핵성인 경우가 비교적 낮은 연령을 보였다. 남녀비에 있어서도 결핵성인 경우 1.7 : 1, 만성폐쇄성 폐질환인 경우 3.8:1로 결핵성에

Table 1. The etiologies of chronic cor pulmonale.

Underlying disease	Frequency
Pulmonary tuberculosis	61 (59.2%)
COPD (chronic bronchitis and emphysema)	29 (28.2%)
Bronchial asthma	3 (2.9%)
Bronchiectasis (included one Katagener syndrome)	3 (2.9%)
Pneumoconiosis	3 (2.9%)
Diffuse panbronchiolitis (DPB)	1 (1.0%)
Diffuse interstitial lung disease (DILD)	1 (1.0%)
Idiopathic pulmonary fibrosis (IPF)	1 (1.0%)
Systemic sclerosis	1 (1.0%)
Total	103

비해 남녀 유병율의 차이가 심했다.

2. 임상 소견

임상 증상은 호흡곤란이 91명(88.3%)으로 가장 많았고 기침 및 객담 38명(36.9%), 부종 23명(22.3%), 흉통 6명(5.8%), 의식저하 4명(3.9%), 피로감 3명(2.9%) 등의 순으로 호소하였다. 그의 복수, 심계항진, 근육통, 상기도 감염 증세, 오심 및 구토와 같은 소화기 증세, 객혈, 저혈압 등으로 내원한 환자도 있었다.

진찰 소견으로는 사지부종이 39명(37.9%), 뚜렷한 경부정맥종창이 23명(22.3%), 간종대 21명(20.4%), 청색증 7명(6.8%) 등에서 관찰되었으나 45명(43.7%)에서는 특이한 소견이 없었다(Table 2).

Table 2. The clinical manifestations in patients with chronic cor pulmonale.

Clinical manifestations	Frequency (n=103)
Symptoms	
Dyspnea	91 (88.3%)
Cough / sputum	38 (36.9%)
Edema	23 (22.3%)
Chest pain	6 (5.8%)
Decreased mentality	4 (3.9%)
Fatigue	3 (2.9%)
Others*	16 (15.5%)
Physical findings	
Peripheral edema	39 (37.9%)
Marked neck vein distension	23 (22.3%)
Hepatomegaly	21 (20.4%)
Cyanosis	7 (6.8%)
None	45 (43.7%)

The asterix denotes other symptoms, those are ascites, palpitation, myalgia, nausea, vomiting, abdominal pain, hematuria, hemoptysis, hypotension, neck pain, urinary retention, pleural effusion, dizziness, and pneumothrax.

3. 혈액 검사 소견

동맥혈가스검사를 89명에서 시행하였으며, pH는 평균 7.36 ± 0.07 로서 정상(7.35-7.45)이 48명(53.9%), pH 7.35이하의 산혈증을 보인 경우가 34명(38.2%), pH 7.45이상의 염기혈증을 보인 경우가 7명(7.9%)이었다. 혈중 이산화탄소 분압(PCO₂)은 평균 57.8 ± 18.0 mmHg로서 35mmHg 이하가 10명(11.2%), 정상(35-50mmHg)이 21명(23.6%), 50mmHg 이상의 파탄산혈증을 보인 경우가 58명(65.2%)이었다. 혈중 산소분압(PO₂)은 평균 58.8 ± 18.3 mmHg로 60mmHg이하의 저산소혈증이 52명(58.4%)이었고 60mmHg이상인 37명(41.6%)이었다. 혈중 산소포화도(oxygen saturation)는 평균 $83.4 \pm 12.0\%$ 였고 90% 이하가 52명(58.4%), 90% 이상이 37명(41.6%)이었다.

기타 검사결과로서 혈색소치는 평균 13.6 ± 2.2 g/dL로서 16g/dL이상은 14명(13.6%)이었고 12g/dL이하의 빈혈을 보인 경우가 23명(22.3%)이었다. 혈청 creatinine은 대부분 정상(93.2%)이었으나 1.5mg/dL이상인 경우는 6.8%였다. AST 및 ALT 등 간효소치의 이상 소견을 보이는 환자는 28.2%였고, 혈청 albumin치는 평균 3.4 ± 0.5 g/dL였는데 특이하게 3.5g/dL이하의 저알부민혈증을 보이는 경우가 56.3%로 많았다. 혈청 Na는 평균 134.0 ± 6.4 mEq/L로서 135mEq/L미만의 저나트륨혈증을 보이는 경우는 48.5%였다.

4. 심전도 및 심초음파 검사

심전도상 동율동을 보인 경우가 96명(93.2%)이었고 심방세동은 6명(5.8%), 1명에서 심방조동을 보였. 심전도상 우심실비대의 소견을 보인 경우는 80명(77.7%)이었다.

심초음파 검사상 삼첨판 폐쇄부전시 발생하는 역류성 jet를 이용하여 측정한 수축기 폐동맥압은 평균 66.0 ± 14.9 mmHg로 모두 폐고혈압증에 해당하는 30mmHg이상이었으나 19명에서는 역류성 jet를 관

찰할 수 없어 폐동맥압을 측정하지 못하였다. 심초음파상 좌심실 구혈율(ejection fraction, EF)은 평균 70.0 ± 10.5 였고 13명에서 60미만의 경한 좌심실 수축기능 감소를 보였다. 1명에서 경도의 승모판 폐쇄부전을 동반한 승모판 탈출증 소견을 보였고, 2명에서 소량의 심낭삼출이 관찰되었으나 심한 좌심실 기능저하 및 구조적 이상은 없었다.

5. 폐기능 검사

폐기능 검사는 51명에서 시행되어졌고 경한 폐쇄성 및 제한성 환기 장애를 보인 경우가 3명(5.9%), 중등도의 폐쇄성 및 제한성 환기 장애를 보인 경우가 3명(5.9%), 심한 폐쇄성 및 제한성 환기 장애를 보인 경우가 36명(70.6%)이었고, 심한 폐쇄성 환기 장애를 보인 경우가 9명(17.6%)이었다. 검사를 시행받은 대상이 적어서 원인 질환별로 폐기능 검사 결과를 비교하지는 않았다.

6. 경과 및 생존 여부

환자의 경과로서 호전되어 퇴원하여 외래 방문한 경우가 88명(85.4%)이었고 입원 당시 사망 또는 가망없이 퇴원하여 사망한 경우가 15명(14.6%)이었다.

환자의 생존 여부는 67명에서 확인되었고 생존율을 보면, 1년 생존율 57%, 2년 생존율 45%, 3년 생존율 34%였다(Fig. 1). 이중 결핵성인 경우가 39명, 만성폐쇄성 폐질환인 경우가 18명으로 각각의 3년 생존율은 34%와 39%로서 만성폐쇄성 폐질환 환자군에서 전체 및 결핵성 환자군보다 더 나은 생존율을 보였으나 통계적인 의의는 없었다.($p=0.15$) 생존율에 미치는 변수들에 대한 단변량 분석결과 통계적으로 유의한 인자들은 최대 자발성 호흡량(maximal voluntary ventilation, MVV)($p=0.002$), 노력성 폐활량(forced vital capacity, FVC)($p=0.004$), 1초간 노력성 호기량(forced expiratory volume at one second, FEV₁)($p=0.014$), 혈청 나트륨($p=0.015$), 폐

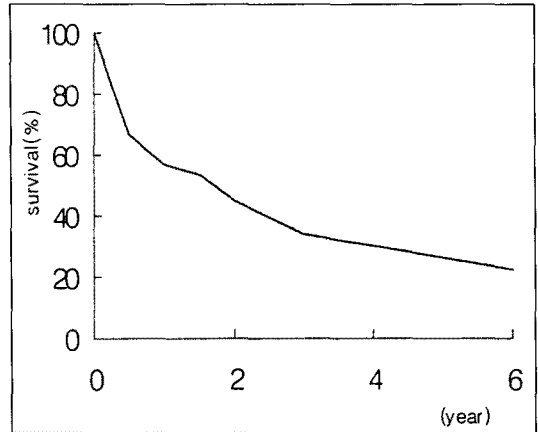


Fig. 1. Survival rate of the patients with chronic cor pulmonale.

활량(vital capacity, VC)($p=0.019$), 혈청 알부민($p=0.025$), 최대 호기량(peak expiratory flow, PEF)($p=0.032$) 등 이었다. 생존율에 영향을 미치는 변수들에 대한 다변량 분석 결과로서 혈청 알부민($p=0.0144$)과 폐활량($p=0.0078$)만이 통계적인 유의성을 가지는 변수들로 판명되었다.

고 찰

만성 폐성심은 50세 이후에서 관상동맥질환 및 고혈압성 심질환 다음으로 흔한 심질환이며 모든 형태의 심부전의 약 삼분의 일을 차지한다고 한다^{1,2}. 만성 폐성심이 모든 입원환자 1000명당 약 0.8명의 빈도를 차지한다는 국내보고가 있었으며⁴ 입원한 심질환 환자 중에서는 1.4-2.2% 정도의 빈도를 차지한다고 보고된 바 있다⁵⁻⁸. 북미에서는 만성 폐쇄성 기관지염 또는 폐기종으로 인한 만성 폐쇄성 폐질환이 만성 폐성심을 일으키는 가장 흔한 원인으로 약 50% 정도를 차지하는 것으로 알려져 있다¹⁻³. 국내에서도 만성 폐쇄성 폐질환이 만성 폐성심의 가장 중요한 원인으로 대략 50-75%를 차지한다고 보고되고 있다⁴⁻⁷.

결핵은 서구 각국에 비해 국내에서 유병률이 높으며 만성 폐성심의 두 번째로 흔한 원인으로 빈도는 10

-30%로 추산되고 있다^{4,7}. 하지만 본 연구에서는 만성 폐성심의 원인으로 폐결핵이 59.2%, 만성폐쇄성 폐질환이 28.2%로 기존의 보고에 비해 결핵성인 경우가 매우 많았다.

만성 폐성심은 대개 고령에서 유병율이 높으며 대부분 50대 이후의 환자들이다. 하지만 국내에서는 만성 폐성심의 원인이 결핵성일 경우는 비교적 환자들의 연령이 낮았는데 이는 국내에서 결핵환자의 유병률이 높고 비교적 젊은 연령에 발견되어 급속히 진행하기 때문이라고 하였다^{6,7}. 본 연구에서도 만성폐쇄성 폐질환에 비해 결핵성인 경우 평균 10년 정도 낮은 연령을 보였다.

만성 폐성심은 남성 흡연자에서 가장 흔히 발생하고 여성에서도 흡연 인구가 증가함에 따라 발생률이 증가하고 있다. 국내에서 보고된 바에 의하면 만성 폐성심 환자의 남녀비는 1.2-2.9 : 1로 남자에서 높게 보고되고 있고⁴⁻⁸ 본 연구에서도 남녀비가 1.9 : 1로 기존의 보고와 유사함을 보였다.

대부분의 경우에 만성 폐성심의 예후는 폐고혈압의 조절에 따른 경과 보다는 기저 폐질환의 경과에 좀 더 영향을 받는다. 따라서, 기저 폐질환에 대한 치료가 만성 폐성심의 치료에 대한 중점이 되고 질환에 동반된 폐고혈압증을 줄일 수 있는 가장 좋은 방법이다.

만성폐쇄성 폐질환 환자에서 가장 중요한 치료 목표는 저산소증을 해결해 주는 것으로 저산소증을 호전시키는 것이 폐고혈압을 감소시켜 만성 폐성심을 치료하는 가장 중요한 방법이다^{12,13}. 만성 폐성심환자의 대부분에서 저산소증에 의한 폐혈관 수축이 동반되므로 모든 환자는 동맥 산소분압이 60torr 이상이 되도록 적당한 양의 산소로 치료하여야 한다. 여러 연구를 통해 야간 또는 지속적인 재택산소요법이 심한 만성폐쇄성 폐질환 환자에서 오랜동안 더 나은 기능을 유지하고, 만성 폐성심의 치료와 이의 발생을 지연시키는데 효과적이라고 보고되고 있다^{14,15}. 산소는 적어도 하루에 18시간 이상 계속적으로 투여할 때 도움이 되며 환자가 필요할 때만 사용하는 것은 좋지 않다¹⁶.

한번 우심부전이 발생하면 예후는 불량하나, 만성

폐성심 진단 후 7-8년 생존한 경우도 보고되고 있다¹⁷. 만성폐쇄성 폐질환 환자에서 산소요법은 생존율을 증가시키는 것으로 알려져 있고 금연 또한 계속 흡연하는 환자에 비해 생존율을 증가시킨다고 알려져 있으며, 환자의 연령 및 기관지 확장후 FEV₁이 사망률을 예견하는 좋은 인자임이 알려진 바 있다¹⁸. 또다른 보고에 따르면, 만성 폐성심을 보이는 만성 폐쇄성 폐질환 환자들을 대상으로 하루 최소 15시간이상 PaO₂를 60mmHg 이상 유지하도록 산소를 투여한 결과 5년 생존율이 62%, 10년 생존율은 26%로 개선된 결과를 보였다¹⁹.

만성 폐쇄성 폐질환 환자들의 생존율에 영향을 미치는 가장 중요한 인자는 폐동맥압이라는 보고가 있으며⁹, 초기 폐동맥압이 25mmHg이하인 환자군에서 5년 생존율이 62.2%로 그렇지 않은 환자군의 36.3%보다 의미있게 높았다. Dallari 등¹⁰은 지속적인 산소 치료를 시행한 만성 폐쇄성 폐질환 환자들에서 2년 생존율 및 3년 생존율이 각각, 78.3% 및 67.1%로 보고하였고, 생존율에 영향을 주는 인자로서 수축기 폐동맥압, 연령 및 FEV₁등이 의미가 있었으며, 수축기 폐동맥압 35mmHg이상, 70세 이상 및 FEV₁이 예측치의 30% 이하시 환자의 생존율 단축시킬 수 있는 요소로 보고하였다. MacNee¹¹은 만성 폐쇄성 폐질환 환자에서 폐동맥압과 PaO₂가 유의하게 생존율과 관계있는 인자임을 밝힌바 있다.

산소치료를 통해 우심실 및 좌심실의 구혈률을 개선시키지 못했다는 보고가 있었고²⁰, France 등²¹은 우심실 구혈률이 만성 폐쇄성 폐질환 환자들의 생존율을 예견할 수 있는 지표이긴 하지만 이는 아마도 질환의 심한 정도를 반영하는 것이지 우심실 구혈률 자체가 예후에 직접적인 영향을 미치는 것은 아닐것으로 보고하였다.

최근의 한 연구에서는 만성폐쇄성 폐질환 환자의 급성호흡부전으로 악화이후 13년간 추적조사에서 심전도상 S₁S₃ 형태와 우심방 과부하 형태 및 동맥혈가스검사상 PAO₂-PaO₂(alveolar-arterial oxygen gradient) 48mmHg 이상인 군에서 생존율이 낮고

예후가 좋지않음을 보인 보고가 있었는데 만성 폐성심에서 폐고혈압을 비침습적으로 만족스럽게 진단하기가 어려우며, 심초음파로써 폐동맥압을 측정하는 방법은 심도자술에 의한 것과 서로 상관도가 높으나 만성 폐쇄성 폐질환 환자에서 양질의 심초음파 영상을 얻기가 어려움을 감안할 때 심전도로서 만성폐쇄성 폐질환 환자에서의 만성폐성심의 평가 및 예후를 가능하게 하는데 유용할 것으로 사료된다²².

이상에서 거론한 바와 같이 만성폐성심 환자에서 생존율이나 예후를 예측할 수 있는 다양한 인자에 대한 많은 보고가 있어왔으나 아직 확실히 정립된 결론은 없는 실정이다. 본 연구에서도 만성 폐성심의 생존율에 대해 대략적으로 1년 생존율 57%, 2년 생존율 45%, 3년 생존율 34%로 나타났고 대상 환자들의 검사 수치의 통계적 분석을 통해 혈청 알부민($p=0.0144$) 과 폐활량($p=0.0078$)이 통계적으로 의미있게 만성 폐성심 환자들의 생존율에 영향을 미치는 변수들로 판명되었는데 이의 의의에 대해서는 차후 계속되는 연구를 통해 밝혀지리라 기대된다.

본 연구의 제한점으로서 대상 환자들의 기저 폐질환 및 만성 폐성심이 발생한 시기 및 이환 기간이 서로 다른 가운데 서로간에 직접적인 자료치의 비교가 이루어 졌다는 점, 본원이 3차 의료기관인 관계로 대상 환자군들이 비교적 중한 상태로 본원에 방문한 경우가 많은 점을 고려하여야 할 것으로 사료된다. 만성 폐성심은 원인질환별로 공통된 특성을 가지고 있기는 하나 개별질환별로 병인기전 및 증상 등에 있어 많은 다양성을 내포하고 있어 단일한 질환으로 보기 어려운 점이 있는데, 김 등²³은 중증폐결핵 및 만성폐쇄성폐질환으로 인한 폐성심을 대상으로 폐기능 검사 수치를 비교하여 만성폐쇄성 폐질환 및 폐결핵으로 인한 폐성심에서 다같이 기도폐색이 있으나 그 정도가 만성폐쇄성 폐질환으로 인한 폐성심에서 더 심하며, 폐성심을 동반한 폐결핵에서는 더 심한 제한성 환기장애를 보고 하였다. 본 연구에서 원인 질환별로 나누어 자료를 비교하지 못하고 서로 다른 원인 질환을 가진 환자들을 일률적으로 비교하여 생존율 및 생존에 영향을 미치는

인자를 밝히고자 한데 어느 정도 제한점이 있음이 사료된다.

결론적으로 본 연구를 통해 국내에서의 만성 폐성심의 원인 질환으로서 기존 보고와 달리 폐결핵이 가장 중요함을 알 수 있으며 만성 폐성심의 생존율은 1년 생존율이 57%, 2년 생존율이 45%, 3년 생존율이 34%였다. 다변량 분석 결과 다른 보고에서와 달리 혈청 알부민($p=0.0144$)과 폐활량($p=0.0078$)이 통계적으로 의미있게 만성 폐성심 환자들의 생존율에 영향을 미치는 변수들로 판명되었다.

요 약

연구배경 :

본원을 방문한 만성 폐성심 환자를 대상으로 만성폐성심의 원인 질환과 생존율 및 예후 인자에 대해 밝히고자 하였다.

방 법 :

1990년 1월부터 1999년 3월까지 부산대학교 병원을 방문한 만성 폐성심 환자를 대상으로 병력지의 검토를 통해 후향적 조사가 이루어졌으며 만성 폐성심의 원인이 될 수 있는 기저 폐질환을 확인하고, 임상적으로 급성 폐성심이 의심되는 경우는 조사대상에서 제외하였다. 만성 폐성심의 진단은 일차적으로 심초음파 검사를 시행하여 우심실의 확장 또는 비대가 관찰되는 경우로 하였다. 그외 내원 당시의 임상 증상, 진찰 소견 및 각종 검사 수치를 정리 분석하였다.

결 과 :

대상 환자는 총 103명이었고 남녀비는 약 1.9 : 1로 남자에서 많았다. 연령은 평균 55.8 ± 14.2 세였으며, 남자 57.9 ± 14.0 세, 여자 52.0 ± 14.1 세로 남자에서 연령이 높았다. 원인 질환으로는 폐결핵이 61명(59.2%)으로 가장 많았고, 만성폐쇄성 폐질환이 29명(28.2%)으로 다음을 차지하였다. 생존율은 1년 생존율 57%, 2년 생존율 45%, 3년 생존율 34%였다. 생존율에 미치는 변수들에 대해서는 다변량 분석 결과 최대 자발성 호흡량, 노력성 폐활량, 1초간 노력성 호

기량, 혈청 나트륨, 폐활량, 혈청 알부민, 최대 호기량 등이 통계적으로 유의하였고, 다변량 분석을 통해서도 혈청 알부민($p=0.0144$)과 폐활량($p=0.0078$)만이 통계적인 유의성을 가지는 변수들로 판명되었다.

결론:

본 연구를 통해 만성 폐성심의 원인 질환으로서 폐결핵이 가장 중요하며, 만성 폐성심의 생존율은 1년 생존율 57%, 2년 생존율 45%, 3년 생존율 34%였다. 혈청 알부민($p=0.0144$)과 폐활량($p=0.0078$)이 통계적으로 의미있게 생존율에 영향을 미치는 변수들로 판명되었다.

참고 문헌

1. MacNee W. Pathophysiology of cor pulmonale in chronic obstructive pulmonary disease. State of the art. *Am J Pulm Crit Care Med* 1994;150(4): 833-92, 1158-63.
2. Wiedemann HP, Matthay RA. Chapter 47. Cor Pulmonale. In: Braunwald E, editor. *Heart Disease. A Textbook of Cardiovascular Medicine*. 5th ed. Philadelphia: W.B. Saunders Company; 1997. p. 1604-25.
3. Wiedemann HP, Matthay RA. Cor pulmonale in chronic obstructive pulmonary disease: circulatory pathophysiology and management. *Clin Chest Med* 1990;11:523-45.
4. 손장원, 이재용, 윤석남, 이상, 김경수, 김정현 등. 한국 성인 순환기질환의 빈도 및 변동추이. *대한내과학회지* 1995;49(6):802-12.
5. 구자영, 전재은, 김수용, 정만홍, 최광호, 장성국 등. 성인심장병(5,000예)의 역학적고찰. 성별빈도로 수정한 추정환자에 대한 통계를 포함하여. *대한내과학회잡지* 1977;20(8):653-69.
6. 신봉재, 임승빈, 최태림, 이방헌, 이정균, 손의석. 한국 성인 순환기질환 환자의 통계적 고찰. *순환기* 1983;13(1):213-23.

7. 김성윤. 한국인 순환기질환의 통계적 관찰. *순환기* 1976;6(2):95-109.
8. 박용재. 한국인 심장질환의 통계적 관찰. *순환기* 1974;4(2):127-38.
9. Oswald-Mammosser M, Weitzenblum E, Quoix E, Moser G, Chaouat A, Charpentier C, et al. Prognostic factors in COPD patients receiving long-term oxygen therapy. Importance of pulmonary artery pressure. *Chest* 1995;107(5):1193-8.
10. Dallari R, Barozzi G, Pinelli G, Merighi V, Grandi P, Manzotti M, et al. Predictors of survival in subjects with chronic obstructive pulmonary disease treated with long-term oxygen therapy. *Respiration* 1994;61(1):8-13.
11. MacNee W. Predictors of survival in patients treated with long-term oxygen therapy. *Respiration* 1992;59(Suppl. 2):5-7.
12. Palevsky HI, Fishman AP. Chronic cor pulmonale. *JAMA* 1990;263:2347-54.
13. Tarpy SP, Edlly BR. Long-term oxygen therapy. *N Engl J Med* 1995;333:710-5.
14. Burrows B. Arterial oxygenation and pulmonary hemodynamics in patients with chronic airways obstruction. *Am Rev Respir Dis* 1974;110(suppl):64-70.
15. Nocturnal Oxygen Therapy Trial Group. Continuous or nocturnal oxygen therapy in hypoxemic chronic obstructive lung disease. A clinical trial. *Ann Intern Med* 1980;93:391-8.
16. Gross NJ. Chronic obstructive pulmonary disease. Current concepts and therapeutic approaches. *Chest* 1990;97(Suppl. 2):19S-23S.
17. Ferrer M. Cor pulmonale (pulmonary heart disease). Present-day status. *Am Heart J* 1975;89: 657-64.
18. Hodgkin JE. Prognosis in chronic obstructive pulmonary disease. *Clin Chest Med* 1990;11(3):555

-69.

19. Cooper CB, Waterhouse J, Howard P. Twelve year clinical study of patients with hypoxic cor pulmonale given long term domiciliary oxygen therapy. *Thorax* 1987;42(2):105-10.
20. MacNee W, Wathen CG, Flenley DC, Muir AD. The effects of controlled oxygen therapy on ventricular function in patients with stable and decompensated cor pulmonale. *Am Rev Respir Dis* 1988;137(6):1289-95.
21. France AJ, Prescott RJ, Biernacki W, Muir AL, MacNee W. Does right ventricular function predict survival in patients with chronic obstructive lung disease? *Thorax* 1988;43(8):621-6.
22. Incalzi RA, Fuso L, Rosa MD, Napoli AD, Basso S, Pagliari G, et al. Electrocardiographic signs of chronic cor pulmonale. A negative prognostic finding in chronic obstructive pulmonary disease. *Circulation* 1999;99:1600-5.
23. 김교선, 유덕중, 손명원, 이원식, 정태훈, 박희명. 결핵 및 만성폐쇄성폐질환에 의한 폐성심의 환기 역학의 차이. *대한내과학회잡지*. 1986;30(1):1-7.